

## FOLDING MOBILE PHONE

**Publication number:** JP2002314657 (A)

**Publication date:** 2002-10-25

**Inventor(s):** OTSUKA TSUNEO

**Applicant(s):** NEC SAITAMA LTD

**Classification:**

- **international:** *F16C11/04; H04M1/02; H05K5/02; F16C11/04; F16C11/04; H04M1/02; H05K5/02; F16C11/04; (IPC1-7): F16C11/04; H04M1/02; H05K5/02*

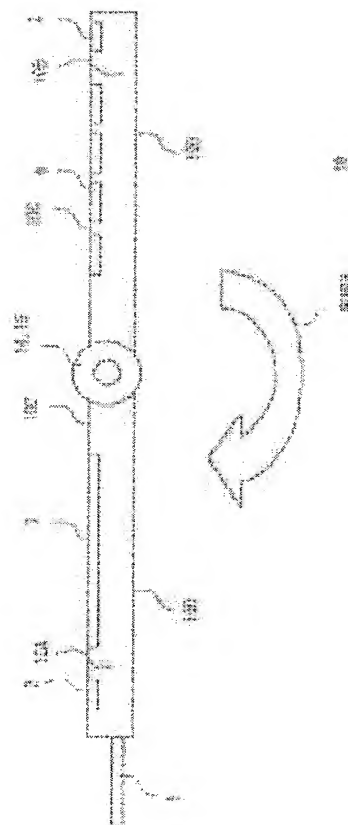
- **European:**

**Application number:** JP20010113312 20010411

**Priority number(s):** JP20010113312 20010411

### Abstract of JP 2002314657 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the operability by enabling a user to see a display screen in the close state. **SOLUTION:** A folding mobile phone 10 which is folded in two for carrying is provided with a front face part 10C having a display part 7 and a key operation part 6 and hinge parts 14 and 15 by which the mobile phone is folded with the front face part outside. The folded state with the front face part outside is detected, and the operation of a key operation part other than a power switch is invalidated when this key operation is turned on in the case that the detected state is the folded state, and the operation of the key operation part is validated when the folded state is switched to the expanded state.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-314657

(P2002-314657A)

(43)公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームト\* (参考)

H 0 4 M 1/02

H 0 4 M 1/02

C 3 J 1 0 5

H 0 5 K 5/02

H 0 5 K 5/02

A 4 E 3 6 0

// F 1 6 C 11/04

F 1 6 C 11/04

V 5 K 0 2 3

F

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願2001-113312(P2001-113312)

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18

(22)出願日

平成13年4月11日 (2001. 4. 11)

(72)発明者 大塚 庸夫

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18 埼玉日本電気株式会社内

(74)代理人 100104400

弁理士 浅野 雄一郎

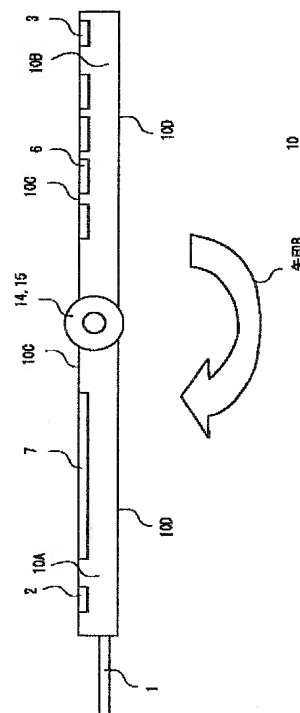
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 折り畳み型携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 折り畳み時に表示画面が見られようにし、操作性を向上させる。

【解決手段】 2つに折り畳んで携帯する折り畳み型携帯電話機10に、表示部7とキー操作部6とを有するフロント面部10Cと、フロント面部を外側にして折り畳みを行うヒンジ部14、15とを備える。フロント面部を外側にした折り畳み状態を検出し、検出した状態が折り畳み状態の場合には、電源スイッチ以外の他のキー操作部がONになったときにはこの操作を無効にし、折り畳み状態から展開状態になったときにはキー操作部の操作を有効にする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 2つに折り畳んで携帯する折り畳み型携帯電話機において、

表示部とキー操作部とを有するフロント面部と、前記フロント面部を外側にして折り畳みを行うヒンジ部とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機。

【請求項2】 折り畳み状態で、前記表示部と前記キー操作部とは前記フロント面部の反対側に配置されることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み型携帯電話機。

【請求項3】 折り畳み状態で、前記キー操作部のうち電源スイッチが前記表示部と同一の前記フロント面部に配置されることを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み型携帯電話機。

【請求項4】 前記ヒンジ部は、選択的に、前記フロント面部を外側に又は内側にして折り畳みを行うことを特徴とする、請求項1に記載の折り畳み型携帯電話機。

【請求項5】 前記フロント面部を外側にした折り畳み状態を検出し、検出した状態が折り畳み状態の場合には、電源スイッチ以外の他のキー操作部がONになったときにはこの操作を無効にし、折り畳み状態から展開状態になったときにはキー操作部の操作を有効にすることを特徴とする、請求項1又は請求項2に記載の折り畳み型携帯電話機。

【請求項6】 前記ヒンジの回転角の位置で、前記フロント面部を外側にした折り畳み状態を検出することを特徴とする、請求項3に記載の折り畳み型携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は折り畳み型携帯電話機に関する。特に、本発明は、折り畳み時に表示画面が容易に見られ、操作性が向上できる折り畳み型携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図8は本発明の前提となる折り畳み型携帯電話機の概略構成を示すフロント面図である。本図に示すように、展開時にフロント面を有する折り畳み型携帯電話機10は、折り畳まれる上側部10Aと下側部10B、上側部10Aと下側部10Bの折り畳みを行うヒンジ部4、5と、上側部10Aに電波の送受信を行うアンテナ1、上側部10Aのフロント面に受信信号を受話音に変換するレシーバ2、着信時の着信情報、時間、その他表記される情報を表示するLCD（液晶表示部）からなる表示部7、下側部10Bのフロント面に送話音を送信信号に変換するマイクロフォン3、電源スイッチ、テンキー等からなるキー操作部6を有する。

【0003】なお、例えば、ヒンジ部4では下側部10Bがピンに固定され、ヒンジ部5では上側部10Aがピンを軸にして回転する。図9は図8の折り畳み型携帯電話機の折り畳み動作を説明するための側面図であり、図

10は図8の折り畳み型携帯電話機10の折り畳み状態を示す側面図である。

【0004】携帯時には、本図9に示すように、ヒンジ部4、5を回転の支点として、展開した状態から、矢印Aに示すよう、折り畳み型携帯電話機10を折り畳むことにより、本図10に示すように、リア面部10Dに対して、上側部10Aと下側部10Bのフロント面部10Cが内側に向かい合って接するようにしてある。このように、上記折り畳み型携帯電話機10は、折り畳むことで、一体型の携帯電話機よりもコンパクトで収納、持ち運びに便利であり、また、表示部7の画面を大きくすることができ、見やすいという利点を有する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記折り畳み型携帯電話機では、折り畳み時には、表示画面が内側になり、表示画面を外側から見られず、開いた状態にして見なければならず、一体型の携帯電話機と比較して、この点では、操作性が悪いという問題がある。

【0006】このような類似の問題を解決するものとして、特開平11-30226号公報に記載されるものがある。上記公報には、表示部側筐体をピボットにより表裏反転回転して折り畳んだ状態にしたままでも、表示部側筐体の表示部上の表示を容易に目視確認するものが開示されている。

【0007】上記公報では、折り畳み時には、表示画面を外側から見られるが、通話毎に時には、折り畳みから展開動作時に、表裏反転回転した表示部側筐体を元に戻す回転を行い、通話を行わなければならない、この点では、前述と同様に操作性が悪い。したがって、本発明は上記問題点を鑑みて、折り畳み時に表示画面が見られ、操作性が向上でき、且つ通話時にも追加の操作を要求しない折り畳み型携帯電話機を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は前記問題点を解決するために、2つに折り畳んで携帯する折り畳み型携帯電話機において、表示部とキー操作部とを有するフロント面部と、前記フロント面部を外側にして折り畳みを行うヒンジ部とを備えることを特徴とする折り畳み型携帯電話機を提供する。好ましくは、折り畳み状態で、前記表示部と前記キー操作部とは前記フロント面部の反対側に配置される。

【0009】この手段により、コンパクトで収納、持ち運びに便利であり、また、表示部の画面を大きくでき、見やすいという利点に加えて、折り畳み時にフロント面部10Cを外側にするにより、携帯時に、展開しなくても、表示画面を外側から見え、操作性が向上する。好ましくは、折り畳み状態で、前記キー操作部のうち電源スイッチが前記表示部と同一の前記フロント面部に配置される。

【0010】この手段により、表示部を見ながら電源スイッチのON、OFFができるようにするためである好ましくは、前記ヒンジ部は、選択的に、前記フロント面部を外側に又は内側に折り畳みを行う。この手段により、ユーザの好みに適応可能になる。

【0011】好ましくは、前記フロント面部を外側にした折り畳み状態を検出し、検出した状態が折り畳み状態の場合には、電源スイッチ以外の他のキー操作部がONになったときにはこの操作を無効にし、折り畳み状態から展開状態になったときにはキー操作部の操作を有効にする。

【0012】この手段により、携帯時のキー操作部の誤操作を防止することが可能になる。好ましくは、前記ヒンジの回転角の位置で、前記フロント面部を外側にした折り畳み状態を検出する。

【0013】この手段により、携帯時のキー操作部の誤操作を防止するために前記フロント面部を外側にした折り畳み状態が検出される。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明に係る折り畳み型携帯電話機の展開状態からフロント面部10Cを外側に折り畳む動作を説明するための側面図であり、図2は図1の折り畳み型携帯電話機10の折り畳み状態を示す側面図である。

【0015】本図1に示すように、ヒンジ部14では下側部10Bがピンに固定され、ヒンジ部15では上側部10Aがピンを軸にして回転する点では、図9のヒンジ4、5と同じであるが、ヒンジ部14、15を回転の支点として、展開した状態から、矢印Bに示す方向に、折り畳み型携帯電話機10を折り畳むことにより、本図2に示すように、フロント面部10Cに対して、上側部10Aと下側部10Bのリア面部10Dが内側に向かい合っ

て接するようにしてある。

【0016】さらに、ヒンジ部14、15には折り畳み検出器8が設けられ、折り畳み検出器8はヒンジ部14、15の回転角の位置で折り畳み状態を検出し、携帯時のキー操作部6のご操作を防止するために使用される。なお、キー操作部6のうち電源スイッチは、上側部10Aのフロント面部10Cに表示部7と共に配置されるようにしてもよい。表示部7を見ながら電源スイッチのON、OFFができるようにするためである。

【0017】このように、本発明に係る折り畳み型携帯電話機10では、フロント面部10Cを外側に折り畳むことにより、表示部7が外側に現れ、携帯時に、表示部7の表示画面に表示される文字、絵を折り畳んだ状態で見ることが可能になる。

【0018】したがって、本発明によれば、コンパクトで収納、持ち運びに便利であり、また、表示部7の画面を大きくでき、見やすいという利点に加えて、折り畳み

時にフロント面部10Cを外側にすることにより、携帯時に、展開しなくても、表示画面を外側から見え、操作性が向上する。

【0019】図3は折り畳み型携帯電話機10の制御部の動作を説明する概略構成を示すブロック図である。本図に示すように、折り畳み型携帯電話機10の制御を行う折り畳み型携帯電話機の制御部11は、キー操作有効／無効設定部12を有する。キー操作有効／無効設定部12は、キー操作部6、表示部7、折り畳み検出器8に接続され、携帯時のキー操作部6の誤操作を防止するために、以下のように、操作の有効、無効を設定する。

【0020】図4はキー操作有効／無効設定部12の動作を説明するフローチャートである。ステップS101において、キー操作部6の電源スイッチがONにされ、電源の入力が行われる。ステップS102において、表示部7がONになる。

【0021】ステップS103において、折り畳み検出器8がONになっているか否か、つまり、折り畳み型携帯電話機10が折り畳まれているか又は展開しているかを判断する。ステップS104において、折り畳み検出器8がOFFになり、折り畳み型携帯電話機10が折り畳まれて場合には、まず、キー操作部6の電源スイッチをONにして、表示部7をONにすることにより、折り畳み型携帯電話機10が折り畳まれた状態で表示部7の表示を見ることが可能になる。

【0022】折り畳み型携帯電話機10が折り畳まれた状態で、折り畳み検出器8がOFFである場合には、キー操作部6の操作設定があってもこの操作設定を無効とする。これにより、携帯時に誤って、キー操作部6の電源スイッチがONにされ、さらに、他のキー操作部6がONにされ、誤動作を生じるのを防止することが可能になる。

【0023】また、ユーザがキー操作部6の電源スイッチをONにしてキー操作部6を表示させ、折り畳み型携帯電話機10を折り畳み状態で展開せず、電源スイッチをOFFにするのを忘れたような場合に、他のキー操作部6がONにされ、誤動作を生じるのを防止することが可能になる。ステップS103に戻り、以上のステップを繰り返す。

【0024】ステップS105において、折り畳み検出器8がOFFになり、折り畳み型携帯電話機10が展開される場合には、キー操作部6の操作設定が有効になる。これにより、通常の使用が可能になる。ステップS106において、折り畳み検出器8がOFFからONになるか否かを判断し、OFFからONになった場合には、ステップS104に戻る。

【0025】ステップS107において、折り畳み検出器8がONのままの場合には、キー操作部6の電源スイッチがOFFになったか否かを判断する。ONの場合にはステップS105に戻り、ONの場合には処理を終了

10

20

30

40

50

する。図5は図1の変形例であり、展開状態から折り畳み時に、選択的に、表示を外側又は内側にする例を示す図であり、図6は図5の折り畳み型携帯電話機10のフロント面部10Cを外側にした折り畳み状態を示す側面図であり、図7は図5の折り畳み型携帯電話機10のフロント面部10Cを内側にした折り畳み状態を示す側面図である。

【0026】本図5に示すように、矢印Bの方向に、展開状態から折り畳むことにより、フロント面部10Cを外側にでき(図6参照)、さらに、矢印Aの方向に、展開状態から折り畳むことにより、フロント面部10Cを内側にできる(図7参照)。このように、折り畳み時に、フロント面部10Cを選択的に外側又は内側にでき、つまり、表示部7を外側又は内側にできるので、ユーザの好みに適応可能になる。

#### 【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、表示部とキー操作部と有するフロント面部を外側にして折り畳みを行うようにしたので、携帯時に、展開しなくても、表示画面を外側から見ることができ、操作性が向上する。さらに、選択的に、前記フロント面部を外側に又は内側にして折り畳みを行うようにしたので、ユーザの好みに適応可能になる。

【0028】さらに、前記フロント面部を外側にした折り畳み状態を検出し、検出した状態が折り畳み状態の場合には、電源スイッチ以外の他のキー操作部がONになったときにはこの操作を無効にし、折り畳み状態から展開状態になったときにはキー操作部の操作を有効にするようにしたので、携帯時のキー操作部の誤操作を防止することが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る折り畳み型携帯電話機の展開状態からフロント面部10Cを外側にして折り畳む動作を説明するための側面図である。

【図2】図1の折り畳み型携帯電話機10の折り畳み状

態を示す側面図である。

【図3】折り畳み型携帯電話機10の制御部の動作を説明する概略構成を示すブロック図である。

【図4】キー操作有効/無効設定部12の動作を説明するフローチャートである。

【図5】図1の変形例であり、展開状態から折り畳み時に、選択的に、表示を外側又は内側にする例を示す図である。

【図6】図5の折り畳み型携帯電話機10のフロント面部10Cを外側にした折り畳み状態を示す側面図である。

【図7】図5の折り畳み型携帯電話機10のフロント面部10Cを内側にした折り畳み状態を示す側面図である。

【図8】本発明の前提となる折り畳み型携帯電話機の概略構成を示すフロント面図である。

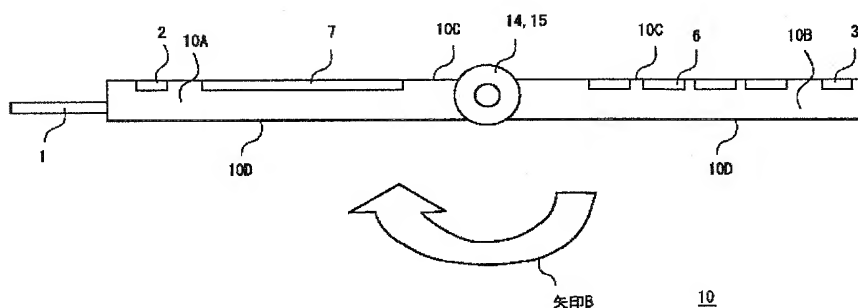
【図9】図8の折り畳み型携帯電話機の折り畳み動作を説明するための側面図である。

【図10】図8の折り畳み型携帯電話機10の折り畳み状態を示す側面図である。

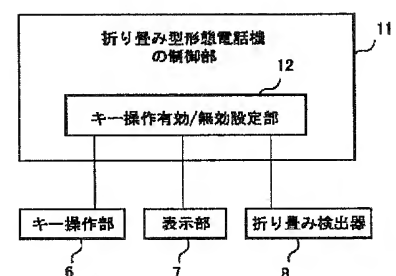
#### 【符号の説明】

- 1…アンテナ
- 2…レシーバ
- 3…マイクロフォン
- 6…キー操作部
- 7…表示部
- 8…折り畳み検出器
- 10…折り畳み型携帯電話機
- 10A…上側部
- 10B…下側部
- 10C…フロント面部
- 10D…リア面部
- 11…折り畳み型携帯電話機の制御部
- 12…キー操作有効/無効設定部
- 14、15…ヒンジ部

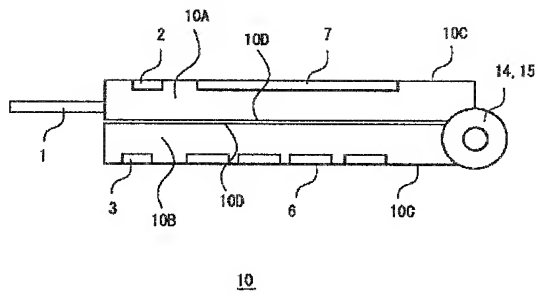
【図1】



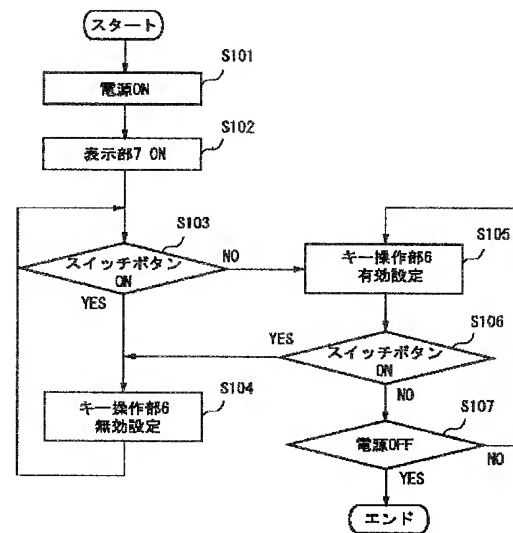
【図3】



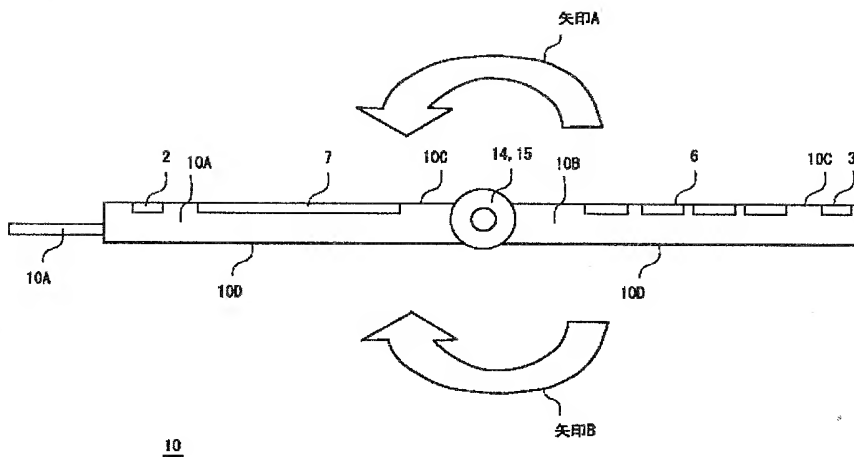
【図2】



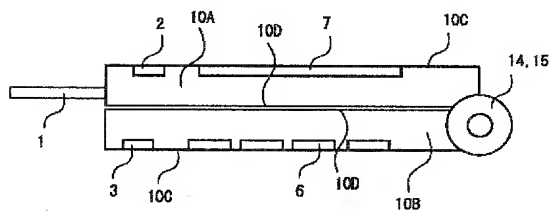
【図4】



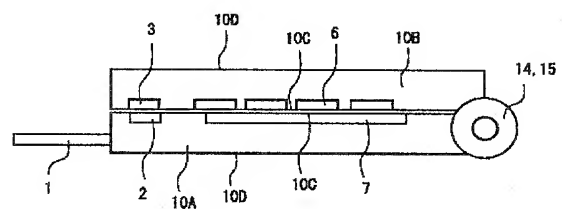
【図5】



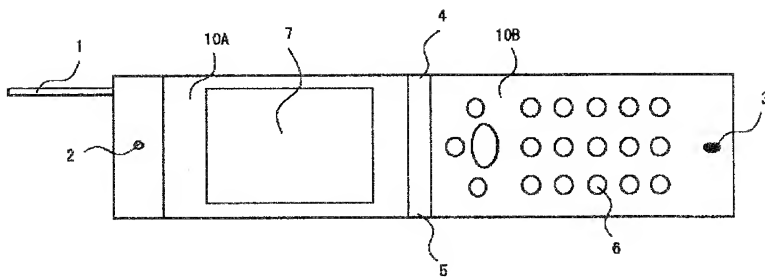
【図6】



【図7】

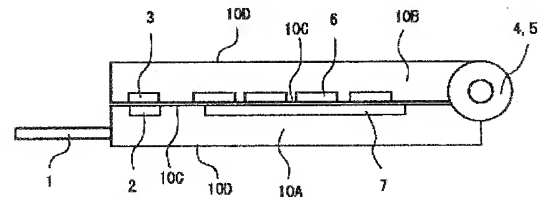


【図8】

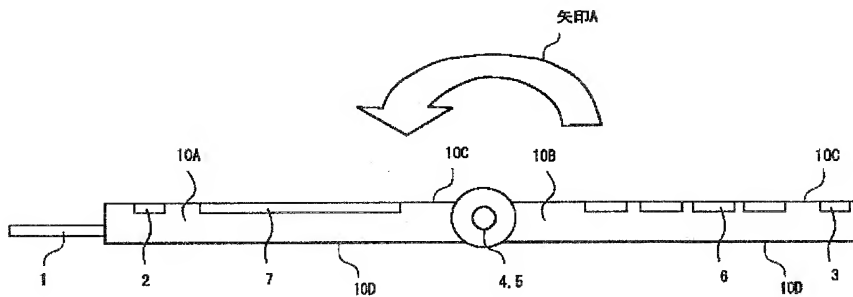


10

【図10】



【図9】



10

フロントページの続き

Fターム(参考) 3J105 AA02 AA03 AB14 AC07  
 4E360 AA02 AB02 AB42 BA02 BB12  
 BB23 CA01 EA13 ED28 GA46  
 GB26  
 5K023 AA07 BB01 DD08 GG04 HH07  
 LL06